摛藻堂四庫全書薈要

子部

欽定四庫全書薈要

子部

測圓海鏡分類釋術卷四 五

詳校官主事臣陳木

測圓海鏡分類釋術卷四　元　李　冶　撰

明　顧應祥　釋術

通句與别弦測望一

圓城南門之南有樹甲從城外西北乾隅東行三百二十步乙出西門南行望樹及甲與城相參直乃斜行二百五十五步至樹下問城徑

釋曰此以通逌勾上高弦立法測望甲東行通逌勾也乙

斜行乃天之日上高弦也乙從西門南行四百八十步為邉股樹在南門外一百三十五步為明股

術曰二行相乘又以半甲東行乘之得一千三百〇五萬六千為立方實　二行相乘得八萬一千六百半甲東行乘甲東行得五萬一千二百相併得一十三萬二千八百為益從甲東行三百二十為減從廉作帶從以廉減從開立方法除之得半徑

帶從以廉減從開立方曰布實於左從於右别置

減從廉　約初商得一百　置一於左上為法
置一乘從廉得三萬二千　以減從方餘一十○
○八百置一自之得一萬併餘從共一十一萬○
八百為下法與上法相乘除實一千一百○八萬
餘一百九十七萬六千　倍減廉得六萬四千
三因隅法得三萬為方法　三因初商得三百為
廉法　約次商得二十　置一於左次為上法
置一乘減廉得六千四百併倍廉共七萬○四百

以減原從餘六萬二千四百　置一乘廉法得六千置一自之得四百為隅法併方廉隅共三萬六千四百帶餘從共九萬八千八百為下法與上法相乘除實盡得半徑一百二十

後凡言帶從以廉減從開立方法者倣此

甲從城外西北乾隅東行三百二十步而立乙出南門直行不知步數望見甲與城相參直遂斜行四百二十五步與乙相會問城徑

釋曰以此通勾底弦立法測望甲東行通勾也乙自南門外斜行就甲為底弦乃日之地也
術曰二行相減餘一百〇五為通勾底弦差以乘通勾得三萬三千六百　又以半通勾乘之得五百三十七萬六千為立方實　半通勾乘通勾得五萬一千二百與差乘通勾之數相減餘一萬七千六百為從方　倍東行得六百四十步為益廉作帶從減益廉開立方法除之

帶從減益廉開立方法見三卷明勾邊股下

圓城南門外有槐樹一株東門外有柳樹一株兩樹斜相距二百八十九步甲從城外西北隅向東行三百二十步望槐柳與城相參直問城徑

釋曰此以通勾皇極弦立法測望甲東行通勾也兩樹斜相距皇極弦也原法先求出皇極勾即柳至城心步後以勾弦求股以皇極勾股求容圓即是

術曰通勾與皇極弦相乘得九萬二千四百八十自

之得八十五億五千二百五十五萬〇四百為三乘方實　皇極弦自之得八萬三千五百二十一為皇極弦幷以通勾乘之得二千六百七十二萬六千七百二十倍之得五千三百四十五萬三千四百四十為從方　倍通勾皇極弦相乘之數得一十八萬四千九百六十為第一從廉　倍皇極弦得五百七十八為第二益廉　以二為隅筭作帶從廉負隅以廉隅添積開三乘方法除之得一百三十六為皇極勾

求城徑以皇極勾弦求皇極股二百五十五　勾股相乘倍為實以弦除之即得容圓全徑勾弦求股見一卷

帶從廉負隅以廉隅添積開三乘方曰置所得三乘方積為實　列從方從一廉從二益廉約商首一位得一百置一於左上為法　置一自之以乘益廉得五百七十八萬　置一自乘再乘以隅筭因之得二百萬為隅法益廉共七百七十八萬與

上法相乘得七億七千八百萬為益實添入積内共九十三億三千〇五十五萬〇四百為通實置一乘從一廉得一千八百四十九萬六千為益從併入從方共七千一百九十四萬九千四百四十為下法與上法相乘除實七十一億九千四百九十四萬四千餘實二十一億三千五百六十〇萬六千四百為次商之實　四因隅法得八百萬為方法　初商自之六因又以隅算因之得一十二

萬為上廉　初商四之隅因得八百為下廉次商三十置一於左次為上法　倍初商加次商得二百三十併初次商為一百三十相乘得二萬九千九百又加初商自之一萬共三萬九千九百以乘從二益廉得二千三百〇六萬二千二百為益廉之實　置一乘上廉得三百六十萬　置一自之得九百以乘下廉得七十二萬　置一自乘再乘得二萬七千隅因得五萬四千為隅法併方廉隅

共一千二百三十七萬四千為益隅之實與益廉之實相併得三千五百四十三萬六千二百為益積之法與上次法相乘得一十〇億六千三百〇八萬六千為益積之實添入餘實共三十一億九千八百六十九萬二千四百為通實　倍初商加次商得二百三十　以乘從一廉得四千二百五十四萬〇八百為益從併入從方共九千五百九十九萬四千二百四十為下法　與上次法相乘

除實二十八億七千九百八十二萬七千二百尚餘三億一千八百八十六萬五千二百為三商之實　二因上廉得七百二十萬　三因下廉得二百一十六萬　四因隅法得二十一萬六千併入方法共一千七百五十七萬六千為方法　併初次商自之　又六因得一十〇萬一千四百以隅算因之得二十〇萬二千八百為上廉　併初次商四之得五百二十以隅因得一千〇四十為下

廉　三商得六　置一於左上為法　倍初次商

加三商得二百六十六　併初次商加三商得一

百三十六　相乘得三萬六千一百七十六又以

初次商併自之得一萬六千九百加之共五萬三

千〇七十六以乘從二益廉得三千〇六十七萬

七千九百二十八為益廉之實　置一乘上廉得

一百二十一萬六千八百　置一自之以乘下廉

得三萬七千四百四十相併得一百二十五萬四

千二百四十為廉法　置一自乘再乘得二百一十六　以隅因之得四百三十二為隅法併方法廉法隅法共一千八百八十三萬〇六百七十二為益隅之實　併益廉之實共四千九百五十〇萬八千六百為益積之法　與上法相乘得二億九千七百〇五萬一千六百為益積　添入餘實共六億一千五百九十一萬六千八百為通實

倍初次商加三商得二百六十六　以乘從一廉

得四千九百一十九萬九千三百六十爲益從

併從方共一億〇二百六十五萬二千八百爲下

法與上法六相乘除實盡得一百三十六爲皇極

勾

此法以二廉與隅添積以第一廉益從爲法

又爲帶從負隅以廉隅減從開三乘方法

其法曰以八十五億五千二百五十五萬〇四百

爲正實　以五千三百四十五萬三千四百四十

為從方　以一十八萬四千九百六十為從一廉

以五百七十八為從二減廉　二為隅算　約

初商得一百　置一於左上為法　置一自之得

一萬以乘從二廉得五百七十八萬為減廉置一

自乘再乘　又以隅因得二百萬為隅法　併減

廉隅法得七百七十八萬為減從　置一乘從一

廉得一千八百四十九萬六千為益從　以益從

加入原從得七千一百九十四萬九千四百四十

以減從減之餘六千四百一十六萬九千四百四十為下法　與上法相乘除實六十四億一千六百九十四萬四千　餘實二十一億三千五百六十〇萬六千四百為次商之實　四因隅法得八百萬為方法　初商自之六因又以隅因之得一十二萬為上廉　初商四之隅因得八百為下廉　約次商得三十置一於左上為法　倍初商加次商得二百三十　併初次商得一百三十相

因得二萬九千九百又加初商自乘一萬共三萬九千九百以乘從二廉得二千三百〇六萬二千二百為減廉　置一乘上廉得三百六十萬　置一自之以乘下廉得七十二萬　置一自乘再乘隅因得五萬四千為隅法　併方廉隅共一千二百三十七萬四千為減隅　併減廉減隅共三千五百四十三萬六千二百為減從　倍初加次商得二百三十以乘從一廉得四千二百五十四萬

〇八百為益從以加原從得九千五百九十九萬四千二百四十以減從減之餘六千〇五十五萬八千〇四十為下法　與上法相乘除實一十八億一千六百七十四萬一千二百　餘實三億一千八百八十六萬五千二百為三商之實　二因上廉得七百二十萬三因下廉得二百一十六萬四因隅法得二十一萬六千併入方法共一千七百五十七萬六千為方法　初次商併自之

六因又以隅筭因之得二十〇萬二千八百為上廉　初次商併四之隅因得一千〇四十為下廉

約三商得六置一於左次為上法　倍初次商加三商得二百六十六　併初次三商共一百三十六相因得三萬六千一百七十六又加初次商相併自之一萬六千九百共五萬三千〇七十六以乘從二廉得三千〇六十七萬七千九百二十八為減廉　置一乘上廉得一百二十一萬六千

八百　置一自之以乘下廉得三萬七千四百四十置一自乘再乘以隅因得四百三十二為隅法

併方廉隅共一千八百八十三萬〇六百七十二為減隅　減廉減隅相和得四千九百五十〇萬八千六百為減從　倍初次加三商得二百六十六以乘從一廉得四千九百一十九萬九千三百六十為益從　以加原從得一億〇二百六十五萬二千八百　以減從減之餘五千三百一十

四萬四千二百為下法　與上法相乘除實盡

此法以第一廉為益從第二廉與隅為減從以從為法

後凡如此類者俱倣此

圓城南門外往東有樹甲從城外西北隅東行三百二十步望樹與城叅直復斜行二百七十二步至樹下

問城徑

釋曰此以通勾黄長弦立法測望南門外往東七十

二步有樹朋勾也甲東行通勾也斜行至樹下地之月黄長弦也

術曰二行相減餘四十八為差　倍差倍東行相乘得六萬一千四百四十為實　倍差倍東行步相併得七百三十六為益從　二為隅法　作負隅減從翻法開平方法除之得全徑

負隅減從翻法開平方法見三卷通勾重股條下前以半徑此以全徑推廣即是

丙出南門東行乙出東門南行各不知步數而立甲從城外西北乾隅東行三百二十步望乙丙俱與城相參直既而乙欲就丙乃斜行一百〇二步相會問城徑

釋曰此以通勾太虚弦立法測望丙出南門東行七十二步為明勾乙出東門南行三十步為重股甲東行通勾也乙斜行太虚弦也以此勾弦立法

術曰甲東行自之得一十〇萬二千四百為東行冪

倍斜行乘之得二千〇八十八萬九千六百為立方實　倍斜行乘東行得數又加倍東行弃得二十七萬〇〇八十為從方四之東行得一千二百八十為益廉　四為隅法　作帶從負隅以廉添積開立方法除之得半徑

帶從負隅以廉添積開立方曰置所得立方實於左　以從方益廉隅筭約之　初商一百　置一於左上為法　置一乘益廉得一十二萬八千與

上法相乘得一千二百八十萬為益實　添入積内得三千三百六十八萬九千六百為通實　置一自之又以隅算因之得四萬為隅法　併從方共三十一萬〇〇八十為下法與上法相乘除實三千一百〇〇萬八千餘實二百六十八萬一千六百為次實　二因乘過益廉得二十五萬六千為益廉　三因隅法得一十二萬為方法　三因初商得三百為廉法　次商二十　置一於左上

為法　置一乘原益廉得二萬五千六百併入乘
過益廉得二十八萬一千六百與上法相乘得五
百六十三萬二千為益實　添入次實共八百三
十一萬三千六百為通實　置一乘廉法得六千
隅因得二萬四千　置一自之隅因得一千六百
為隅法　併方廉隅共一十四萬五千六百帶從
方共四十一萬五千六百八十為下法與上法相
乘除實盡

後凡言帶從負隅以廉添積開立方法俱倣此

又為帶從廉半翻法減從負隅開立方法

法曰初商一百　置一於左上為法　置一乘從廉得一十二萬八千以減從方餘一十四萬二千〇八十　置一自之隅因得四萬為隅法併減餘從方共一十八萬二千〇八十為下法與上法相乘除實一千八百二十〇萬八千餘實二百六十八萬一千六百為次商之實　二因從廉得二十

五萬六千　三因隅法得一十二萬為方法　三因初商得三百為廉法　約次商得二十　置一於左次為上法　置一乘從廉得二萬五千六百併入前二因從廉得二十八萬一千六百　以減從方不及反減從方二十七萬〇〇八十餘一萬一千五百二十為負從　置一乘廉法以隅因得二萬四千　置一自之隅因得一千六百為隅法併方廉隅共一十四萬五千六百反減負從餘一

十三萬四千〇八十為下法與上法相乘除實盡

後凡如此類者俱倣此

又術曰斜行乘東行𠔥半之得五百二十二萬二千四百為實　斜行乘東行加東行𠔥半之得六萬七千五百二十為從方　東行三百二十為從廉如前法求之得半徑

不用偶算　添積減從隨意

又曰四之斜行以乘東行𠔥得四千一百七十七萬

九千二百為正實　倍斜行乘東行加二之東行幷得二十七萬〇〇八十為從方　倍東行得六百四十為從廉　如前法開之得全徑二百四十　添積減從俱同

乙出城東門上南不知步數而立甲從城外西北乾隅東行三百二十步望乙與城相參直復斜行一百七十步與乙相會問城徑

釋曰此以通勾小差弦立法測望甲東行通勾也斜

行小差弦也

術曰二行相減餘一百五十為差自之得二萬二千五百以乘東行得七百二十萬為實　倍差以乘東行得九萬六千為從方　倍差得三百為隅算　作負隅減從開平方法除之得半徑

負隅減從開平方法見二卷通勾東勾條

又術倍東行畀得二十三萬四千八百　倍二行相乘數得一十〇萬八千八百　相減餘九萬六千為

實　倍東行得六百四十為從作減從開平方法除之得全徑二百四十

減從開平方法曰列實於左從於右　約初商得二百置一於左上為法　置一為隅法以減從方餘四百四十為下法與上法相乘除實八萬八千餘八千為次商之實餘從內再減二百餘二百四十為從　次商四十　置一於左上為法　置一為隅法以減從方餘二百為下法與上法相乘除

實盡

法見二卷底勾重勾條下因從有重位故重出

圓城南門外直南不知步數有槐樹一株南門外東行不知步數有柳樹一株槐柳斜相距一百五十三步甲從城外西北乾隅東行三百二十步望槐柳與城相參直問城徑

釋曰此以通勾明弦立法測望二樹斜相距明弦也甲東行通勾也

術曰通勾自之得一十〇萬二千四百為通勾冪二行相乘得四萬八千九百六十　又以二數相乘得五十〇億一千三百五十〇萬四千為三乘方實明弦乘通勾冪三之得四千七百〇〇萬一千六百為從方　倍二行相乘數以減通勾冪餘四千四百八十為第一廉　倍通勾得六百四十為第二益廉二步為隅法　作帶從負隅以二廉減從方開三乘方法除之得半徑

帶上廉負隅以下廉減從開三乘方法曰置所得三乘方實以廉隅從方約之初商一百　置一於左上為法　置一自之以乘從二廉得六百四十萬為減廉以減從方　餘四千〇六十〇萬一千六百為從方　置一乘第一廉得四十四萬八千為益廉　置一自乘再乘得一百萬又以隅因之得二百萬為隅法　併從方益廉隅法共四千三百〇四萬九千六百為下法與上法相乘除實四

十三億○四百九十六萬　餘實七億○八百五十四萬四千為次商之實　四因隅法得八百萬為方法　初商自之六因又以隅法因之得一十二萬為上廉　初商四之隅因得八百為下廉約次商得二十　置一於左上為法　倍初商加次商得二百二十以乘從二廉得一十四萬○八百併初次商得一百二十因之得一千六百八十九萬六千為減廉　以減餘從餘二千三百七十

○萬五千六百為從方　倍初商加次商得二百二十以乘第一廉得九十八萬五千六百為益廉　置一乘上廉得二百四十萬　置一自之以乘下廉得三十二萬　置一自乘再乘又以偶因之得一萬六千為偶法　併方法從方廉益上下廉偶法共三千五百四十二萬七千二百為下法與上法相乘除實盡

丙出東門南行乙出東門直行各不知步數而立甲從

城外西北乾隅東行三百二十步回望乙丙與城相
叅直既而乙欲就丙乃斜行三十四步相會問城徑
釋曰此以通勾叀弦立法測望甲東行通勾也乙斜
行三十四步就丙叀弦也
術曰通勾自之得一十〇萬二千四百爲通勾冪又
以通勾增乘得三千二百七十六萬八千　倍叀弦
乘通勾冪得六百九十六萬三千二百　二數相減
餘二千五百八十〇萬四千八百爲立方實　叀弦

乘通勾得一萬〇八百八十以減二之通勾冪得一十九萬三千九百二十爲從方　通勾加五得四百八十爲益廉　五分爲隅法　作帶從負隅以廉添積開立方法除之得全徑

帶從負隅以廉添積開立方曰置所得立方實及從方益廉　約初商得二百　置一於左上爲法

置一乘益廉得九萬六千與上法相乘得一千九百二十萬爲益實添入積内得四千五百〇〇

萬四千八百為實　置一自之得四萬　以隅算五分因之得二萬為隅法　併從方共二十一萬三千九百二十為下法與上法相乘除實四千二百七十八萬四千餘實二百二十二萬〇八百

倍益廉得一十九萬二千　三因隅法得六萬為方法　三因初商得六百以隅因得三百為廉法

約商次位得四十　置一於左上為法　置一乘原益廉得一萬九千二百　併入倍廉得二十

一萬一千二百與上法四十相乘得八百四十四萬八千為益實加入餘實得一千〇六十六萬八千八百為實　置一乘廉法得一萬二千　置一自之隅因得八百為隅法　併方法從方廉隅共二十六萬六千七百二十為下法與上法相乘除實盡

此法已見前通勾太虛弦條下因隅算不同故又重出

又為帶從以廉減從負隅開立方法

其法曰初商二百　置一於左上為法　置一乘從廉得九萬六千以減從方餘九萬七千九百二十為從　置一自之隅因得二萬為隅法　併從方共一十一萬七千九百二十為下法與上法相乘除實二千三百五十八萬四千　餘實二百二十二萬〇八百　從方內再減從廉九萬六千餘一千九百二十為從方　三因隅法得六萬為

方法　三因初商隅因得三百為亷法　次商四十　置一於左上為法　置一乘從亷得一萬九千二百　以减餘從不及减於從亷内反减餘從一千九百二十餘一萬七千二百八十為負從　置一乘亷法得一萬二千　置一自之偶因得八百為隅法併方亷隅共七萬二千八百反减負從餘五萬五千五百二十為下法與上法相乘除實盡

又術斜步乘東行歼得三百四十八萬一千六百為

立方實斜步乘東行以減半東行冪得四萬〇三百二十為從方　半步為隅法　作負隅帶從開立方法除之得勾圓差八十步以減通勾即半徑

負隅帶從開立方法見三卷通勾明股條

東門外不知步數有樹甲從城外西北乾隅東行三百二十步見之復斜行一百三十六步至樹下問城徑

釋曰此以通勾下平弦立法測望甲東行通勾也斜行至樹下乃川之地下平弦也

術曰二行相減餘一百八十四為差　倍差減東行以其餘乘東行得一萬五千三百六十為實　倍差得三百六十八為從方　二為隅法作減從負隅翻法開平方法除之得半徑

減從負隅翻法開平方見三卷通勾車股條下

底勾與别弦測望二

乙從城外西北乾隅南行不知步數而立甲出北門東行二百步見之復斜行六百八十步與乙會

釋曰此以底勾通弦測望甲出北門東行二百步底勾也斜行六百八十步通弦也

術曰二行相減餘四百八十曰差　相併得八百八十曰和　差和相乘得四十二萬二千四百減去差冪餘一十九萬二千為實　差和相併得一千三百六十為從　二為隅算　作帶從負隅開平方法除之得半徑

帶從負隅開平方法曰置實於左從於右約初商

得一百　置一於左上為法　置一乘隅算得二百為隅法　併從方共一千五百六十為下法與上法相乘除實一十五萬六千餘實三萬六千倍隅法得四百為廉法　約次商二十　置一於左上為法置一乘隅算得四十為隅法　併從方廉隅共一千八百為下法與上法相乘除實盡

後凡言帶從負隅開平方法者倶倣此

又術以差昇二十三萬〇四百為實以東行步減差

餘二百八十為從方　作帶從開平方法除之得三百六十為通勾弦較以較減弦即通勾以通勾弦求容圓法求之得城徑

此法以半勾全弦求股以求弦和較

勾弦求圓見一卷

南門外不知步數有塔一座東門外往南不知步數有樹甲出北門東行二百步望樹與塔俱與城相參直及量樹斜距塔二百五十五步

釋曰此以底勾下高弦立法測望出北門東行二百底勾也塔距樹即日之山下高弦也

術曰底勾冪與下高弦相乘得一千〇二十萬為立方實以底勾冪四萬為從方　高弦為從廉　作帶從方廉開立方法除之得半徑

帶從方廉開立方曰置實於左以從方從廉約之

初商一百　置一於左上為法　置一乘從廉得二萬五千五百　置一自之得一萬為隅法

併從方從廉隅共七萬五千五百為下法與上法相乘除實七百五十五萬　餘實二百六十五萬

二因從廉得五萬一千　三因隅法得三萬相併得八萬一千為方法　三因初商得三百帶從廉得五百五十五為廉法　次商二十　置一於左上為法　置一乘廉法得一萬一千一百置一自之得四百為隅法　併方法從方廉隅共一十三萬二千五百為下法與上法相乘除實盡

後凡言帶從方廉開立方法者俱倣此

南門外不知步數有樹乙從南門東行亦不知步數而立甲出北門東行二百步望樹與乙與城相參直乙復斜行一百五十三步至樹下與甲相望問城徑

釋曰此以底勾明弦立法測望甲出北門東行底勾乙斜行至樹下明弦也

術曰半底勾乘明弦得一萬五千三百為實二行相併半之得一百七十六步半為從方半為隅算 作

帶從負隅開平方法除之得七十二為明勾

帶從負隅開平方法見前底勾通股條

求城徑以明勾乘底勾平方開之得半徑

又曰勾弦求股以明勾股求容圓法求之得全徑

東門外往南有樹乙出東門直行不知步數而立甲出北門東行二百步望乙與樹俱與城相叅直乙遂斜行三十四步至樹下

釋曰此以底勾重弦立法測望甲出北門東行底勾

也乙斜行至樹下重弦也

術曰底勾減二重弦餘一百三十二以底勾乘之得二萬六千四百　又以重弦冪一千一百五十六乘之得三千〇五十一萬八千四百爲三乘方實倍底勾以重弦冪乘之得四十六萬二千四百爲從方　底勾減重弦　餘自之得二萬七千五百五十六爲從一廉底勾減重弦餘倍之得三百三十二爲從二廉　作帶從方上廉以下廉減從開三乘方法

除之得重股三十求城徑以重勾股求容圓法求之
帶從方廉以下廉減從開三乘方曰約初商得三
十　置一於左上為法　置一自之得九百以乘
從二廉得二十九萬八千八百為減廉以減從方
餘一十六萬三千六百為從方　置一乘第一廉
得八十二萬六千六百八十為益廉　置一自乘
再乘得二萬七千為隅法　併從方益廉隅法共
一百〇一萬七千二百八十為下法與上法相乘

除實盡得三十為重股

後凡如此類者俱倣此

乙出南門東行不知步數而立甲出北門東行二百步見之乃斜行二百七十二步與乙相會

釋曰此以底勾黄長弦立法測望東行底勾也斜行黄長弦也

術曰二行相減餘七十二為差以乘甲東行得半徑𢆯四之即全徑𢆯各以平方開之

乙出東門南行不知步數而立甲出北門東行二百步見之斜行一百七十步與乙會

釋曰此以底勾小差弦立法測望乙出東門行三十步乃東之山甲出北門東行底勾也斜行與乙會乃山之地小差弦也

術曰以二行差三十乘甲東行得六千為平實　以斜行一百七十為從方　作減從翻法開平方法除之得半徑

減從翻法開平方法見二卷及三卷底勾重股條乙出東門東行不知步數而立甲出北門東行二百步望乙與城相叅直乃斜行一百三十六步與乙會

釋曰此以底勾下平弦立法測望甲東行底勾也斜行與乙會下平弦也

術曰倍二行差以減東行步餘七十二以乘東行得半徑昇倍平弦減底勾以底勾乘之亦同

大差勾與別弦測望

乙從城外東北艮隅東行不知步數而立甲從城外西南坤隅東行一百九十二步望乙與城角相參直復斜行二百七十二步與乙會

釋曰此以大差勾黄長弦立法測望甲從坤隅東行爲坤之月大差勾也斜行與乙會乃月之地黄長弦也

術曰倍大差勾減黄長弦餘一百一十二爲倍勾減弦差自之得一萬二千五百四十四　黄長弦自之

得七萬三千九百八十四　相減餘六萬一千四百四十為平實　以倍勾減弦差四之得四百四十八為從　八為益隅　作負隅減法開平方法除之得半徑

負隅以從減法開平方曰置實於左以從約之

初商一百　置一於左上為法　置一乘隅法得八百以減去從方四百四十八餘三百五十二為下法與上法相乘除實三萬五千二百　餘實二

萬六千二百四十　倍隅法得一千六百為廉法

次商二十　置一於左上為法　置一乘隅法得

一百六十　併入廉法共一千七百六十減去從

方四百四十八餘一千三百一十二為下法與上

法相乘除實盡

後凡言負隅以從減法開平方法者倣此

又為以從添積負隅開平方法詳見八卷皇極弦和

和與太虛勾股較條下

明勾與別弦測望四

乙出東門不知步數而立甲出南門東行七十二步見之又斜行一百三十六步就乙

釋曰此以明勾平弦測望甲出南門東行七十二步明勾也斜行就乙乃月之川下平弦也

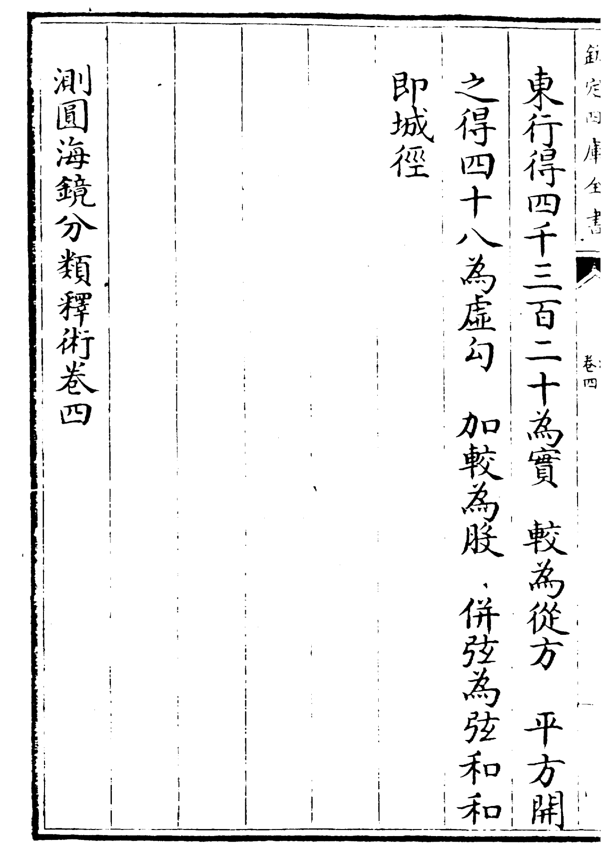
術曰斜行自之得一萬八千四百九十六為平弦冪二行相減餘六十四自之得四千　九十六為差冪即平勾冪以減弦冪餘為平股冪開之得股平股即

圓半徑也

乙出東門南行不知步數而立甲出南門往東七十二步見乃斜行一百〇二步與乙會問城徑

釋曰此以明勾太虛弦立法測望甲出南門東行明勾也斜行就乙太虛弦也

術曰二行相減餘三十為差斜行自之為斜𭃂　倍差乘東行又倍之為八千六百四十以減斜𭃂餘一千七百六十四平方開之得四十二為較　倍差乘



東行得四千三百二十為實　較為從方　平方開之得四十八為虛勾　加較為股　併弦為弦和和即城徑

測圓海鏡分類釋術卷四

測圓海鏡分類釋術卷五　元 李冶 撰

明 顧應祥 釋術

通股與別弦測望一

圓城乙出東門東行不知步數而立甲從城外西北乾隅南行六百步見之復斜行五百四十四步與乙相會

釋曰此以通股邊弦立法測望甲從乾隅南行六百

步通股也斜行乃天之川邉弦也

術曰二行相減餘五十六為差　差乘南行得三萬三千六百又以半南行乘之得一千〇〇八萬為立方實　半南行以乘南行得一十八萬與差乘南行相併得二十一萬三千六百為從方　倍南行得一千二百為從廉作帶從廉減從方翻法開立方法除之得半徑

帶從廉減從翻法開立方曰置所得實於左以從

方從廉約之初商一百　置一於左上為法　置一乘從廉得一十二萬以減從方餘九萬三千六百為從　置一自之得一萬為隅法併從方共一十〇萬三千六百為下法　與上法相乘應除實一千〇三十六萬實不滿法反除實一千〇〇八萬餘二十八萬為負積　倍從廉得二十四萬三因隅法得三萬為方法　三因初商得三百為廉法　約次商二十　置一於左上為法　置一

乘從廉得二萬四千併入倍廉共二十六萬四千以減從方不及反減從方二十一萬三千六百餘五萬〇四百爲負從　置一乘廉法得六千　置一自之得四百爲隅法　併方廉隅共三萬六千四百以減負從餘一萬四千爲下法與上法相乘除實盡　此術改爲以從廉添積開立方亦可

後凡言帶從廉減從方翻法開立方法者俱倣此

出城東門外往南有樹甲從西北乾隅南行六百步見

樹斜行五百一十步至樹下問城徑

釋曰此以通股黄廣弦測望南行通股也斜行乃天之山黄廣弦也

術曰二行相减餘九十為差倍差以乘倍南行得二十一萬六千為實　差併南行倍之得一千三百八十為從　二為隅算　作减從負隅開平方法除之得全徑

减從負隅開平方法見二卷通勾垂勾條

又曰倍差乘南行得一十〇萬八千為實　差併南行共六百九十為從方作減從開平方法除之得全徑不用隅算

減從開平方法見二卷底勾重勾條

出城南門外往東不知步數有樹甲從城外西北乾隅南行六百步望樹與城相參直乃斜行四百〇八步至樹下問城徑

釋曰此以通股大差弦立法測望南行通股也斜行

乃天之月大差弦也

術曰南行自之得三十六萬為南行冪兩行相乘得二十四萬四千八百倍之内減南行冪餘一十二萬九千六百為實　倍南行得一千二百為從作減從開平方法除之得半徑

減從開平方法見二卷底勾重勾條

又術兩行相乘得二十四萬四千八百以減南行冪餘一十一萬五千二百為實　二為隅算　作負隅

開平方法除之得全徑

負隅開平方法見一卷底勾底弦條下

圓城南門外不知步數有樹甲從城外西北乾隅南行六百步望樹與城參直斜行二百五十五步至樹下問城徑

釋曰此以通股上高弦立法測望甲南行為通股斜行為天之日上高弦也

術曰二行相減餘三百四十五為差倍之減甲南行

餘九十以乘南行得五萬四千為實以倍差六百九十為從方　以二為隅算　作負隅減從開平方法除之得半徑

負隅減從開平方法見二卷通勾𢑥勾條

圓城南門外不知步數有槐一株東門外不知步數有柳一株有人從城外西北隅南行六百步望二樹與城東南角相參直其槐柳斜相距二百八十九步問城徑

釋曰此以通股皇極弦立法測望南行爲通股二樹斜相距步即皇極弦日之川也

術曰南行步與二樹相距步相乘又自之得三百〇億六千七百五十六萬爲三乘方實　通股乘皇極弦𢍜倍之得一億〇〇二十二萬五千二百爲從方　通股皇極弦相乘倍之得三十四萬六千八百爲從一廉　倍皇極弦得五百七十八爲從二廉一爲隅算　作帶從負隅以廉隅添積開三乘方法

除之得二百五十五為皇極股

求城徑以皇極股弦求皇極勾得一百三十六　勾股相乘倍為實以弦除之得容圓全徑

帶從負隅以廉隅添積開三乘方曰置所得三乘方實從方從廉隅算約之　初商二百　置一於左上為法　置一乘從一廉得六千九百三十六萬為益從加從方共一億六千九百五十八萬五千二百為下法　置一自之以乘從二廉得二千

三百一十二萬為益隅　置一自乘再乘以隅算因之得一千六百萬為隅法　併益隅共三千九百一十二萬為益積之法以初商因之得七十八億二千四百萬為益實　添入原積得三百七十八億九千一百五十六萬為通實　以下法上法相乘除實三百三十九億一千七百〇四萬　餘三十九億七千四百五十二萬為次商之實　二因益從得一億三千八百七十二萬為益從方

三因益隅得六千九百三十六萬為益隅之方
三之初商乘從二廉得三十四萬六千八百為益
隅之廉　四因隅法得六千四百萬為方法　初
商自之六因又隅因之得四十八萬為上廉　初
商四之隅因得一千六百為下廉　約次商得五
十　置一於左上為法　置一乘從廉得一千七
百三十六萬為益從廉併益從方共一億五千六
百〇六萬為益從之實加入從方共二億五千六

百二十八萬五千二百為下法　置一乘益隅之廉得一千七百三十四萬　置一自之以乘從二廉　得一百四十四萬五千為益隅之隅　併益隅方廉隅共八千八百一十四萬五千　為益隅之實　置一乘上廉得二千四百萬　置一自之以乘下廉得四百萬　置一自乘再乘隅因得二十五萬為隅法　併方上下廉隅法共九千二百二十五　加益隅之實共一億八千〇三十九萬

五千為益積之法　以次商乘之得九十〇億一千九百七十五萬為益實　添入餘積共一百二十九億九千四百二十七萬為通實　以下法與上法相乘除實一百二十八億一千四百二十六萬　餘一億八千〇〇一萬為三商之實　二因益從廉得三千四百六十八萬　併入益從方得一億七千三百四十萬為益從方　二因益隅之廉得三千四百六十八萬　三因益隅之隅得四

百三十三萬五千　俱併入益隅方得一億○八百三十七萬五千為益隅方　併初次商三之以乘從二亷得四十三萬三千五百　為益隅之亷二因上亷得四千八百萬　三因下亷得一千二百萬　四因隅法得一百萬　併入方法共一億二千五百萬為方法　併初次商自之六因又隅因之得七十五萬為上亷　併初次商四之隅因得二千為下亷　約三商得五　置一於左上

為法　置一乘從一廉得一百七十三萬四千為益從廉　併益從方得一億七千五百一十三萬四千為益從之實　加入從方共二億七千五百三十五萬九千二百為下法　置一乘益隅之廉得二百一十六萬七千五百　置一自之以乘從二廉得一萬四千四百五十　為益隅之隅　併益隅方廉隅共一億一千〇五十五萬六千九百五十　為益隅之實　置一乘上廉得三百七十

五萬　置一自之以乘下廉得五萬　置一自乘再乘隅因得二百五十為隅法　併方上下廉隅共一億二千八百八十〇萬〇二百五十　加益隅之實得二億三千九百三十五萬七千二百為益積之法　以三商因之得一十一億九千六百七十八萬六千為益實　添入餘積得一十三億七千六百七十九萬六千為通實　下法與上法相乘除盡

又為以二亷隅減一亷從方開三乘方其法曰初商二百　置一於左上為法　置一乘從一亷得六千九百三十六萬為益從方併從方共一億六千九百五十八萬五千二百為從　置一自之以乘從二亷得二千三百一十二萬為益隅之實　置一自乘再乘隅因得一千六百萬為隅法　加益隅之實得三千九百一十二萬為減實　以減從餘一億三千〇四十六萬五千二百為下法

與上法相乘除實二百六十〇億九千三百　四萬　餘三十九億七千四百五十二萬為次商之實

二因益從之實得一億三千八百七十二萬為益從方　三因益隅之實得九千六百三十六萬為益隅之方　三之初商以乘從二廉得三十四萬六千八百為益隅之廉　初商自之六因又隅因得四十八萬為上廉　初商四之隅因得一千六

百為下廉　次商五十　置一於左上為法　置一乘從一廉得一千七百三十四萬為益從之廉　併益從方得一億五千六百　六萬為益從之實　加入從方共二億五千六百二十八萬五千二百為從　置一乘益隅之廉得一千七百三十四萬　置一自之以乘從二廉得一百四十四萬五千為益隅之隅　併益隅方廉隅共八千八百一十四萬五千為益隅之實　置一乘上廉得二

千四百萬　置一自之以乘下廉得四百萬　置
一自乘再乘隅因得二十五萬為隅法　併方廉
隅得九千一百二十五萬加益隅之實得一億八
千〇三十九萬五千為減實　以減從餘七千五
百八十九萬〇二百為下法與上法相乘除實三
十七億九千四百五十一萬餘一億八千〇〇一
萬為三商之實
二因益從方廉得三千四百六十八萬併入益從

方得一億七千三百四十萬為益從方　二因益隅之廉得三千四百六十八萬三因益隅之隅得四百三十三萬五千俱併入益隅之方得一億〇八百三十七萬五千為益隅之方　併初次商三之以乘從二廉得四十三萬三千五百為益隅之廉　二因上廉得四千八百萬三因下廉得一千二百萬四因隅法得一百萬併入方法共一億二千五百萬為方法　併初次商自之十二因得七

十五萬為上廉　併初次商八因得二千為下廉

三商得五　置一於左上為法　置一乘從一

廉得一百七十三萬四千為益從廉併益從方得

一億七千五百一十三萬四千為益從之實　加

入從方共二億七千五百三十五萬九千二百為

從　置一乘益隅之廉得二百一十六萬七千五

百　置一自之以乘從二廉得一萬四千四百五

十為益隅之隅　併益隅方廉隅共一億一千〇

五十五萬六千九百五十為益隅之實　置一乘上廉得三百七十五萬　置一自之以乘下廉得五萬　置一自乘再乘隅因得二百五十為隅法　併方廉隅共一億二千八百八〇萬〇二百五十　加益隅之實得二億三千九百三十五萬七千二百為減實　以減從餘三千六百〇〇二千為下法與上法相乘除實盡

右二法已見四卷通勾皇極弦下因其頭緒太繁

故重出以便學者

丙出南門南行乙出南門東行各不知步數而立甲從城外西北乾隅南行六百步望乙丙悉與城相叅直既而丙欲就乙乃斜行一百五十三步相會問城徑

釋曰此以通勾明弦立法測望丙出南門而南爲明股乙出南門而東爲明勾丙之斜行就乙則明弦也

甲南行六百通股也

術曰通股自之得三十六萬爲通股冪又以通股乘

之得二億一千六百萬　明弦乘通股丹倍之得一億一千〇一十六萬　二數相減餘一億〇五百八十四萬為立方實　倍通股丹得七十二萬　明弦通股相乘倍之得一十八萬三千六百　二數相減餘五十三萬六千四百為從方　通股六十得三千六百為從廉　六為隅丹　作帶從廉負隅以隅減從開立方法除之得半徑

帶從廉負隅以隅減從開立方曰置所得立實

以從方廉約之初商一百　置一於左上為法　置一乘從廉得三十六萬　置一自之又以隅因之得六萬為隅法　以減從方餘四十七萬六千四百　併從廉共八十三萬六千四百為下法與上法相乘除實八千三百六十四萬餘實二千二百二十萬　倍從廉得七十二萬　三因隅法得一十八萬為方法　三因初商得三百以隅因之得一千八百為廉法　次商二十　置一於左上

為法　置一乘從廉得七萬二千加入倍廉得七十九萬二千　置一自之又隅因得二千四百為隅法　置一乘廉法得三萬六千　併方法廉隅共二十一萬八千四百以減原從方餘三十一萬八千　併入從廉共一百一十一萬為下法與上法相乘除實盡

又為帶從方廉負隅以隅添積開立方法

其法曰初商一百　置一於左上為法　置一自

之以隅因得六萬與上法相乘得六百萬為益實

添入積内共一億一千一百八十四萬為實　置

一乘從廉得三十六萬併從方共八十九萬六千

四百為下法與上法相乘除實八千九百六十四

萬　餘實二千二百二十萬　三因隅法得一十

八萬為方法　三因初商以隅因得一千八百為

廉法　次商二十　置一於左次為上法　置一

乘廉法得三萬六千　置一自之隅因得二千四

百為隅法　併方廉隅共二十一萬八千四百與上法相乘得四百三十六萬八千為益實添入餘積共二千六百五十六萬八千為實　倍初商加次商得二百二十以乘從廉得七十九萬二千併從方共一百三十二萬八千四百為下法與上法相乘除實盡

後凡言帶從廉負隅以隅減從開立方法俱倣此或減從或添積隨意

又術通股自之得三十六萬為通股幂又以斜行乘之得五千五百〇八萬為立方實　通股明弦相乘得九萬一千八百與半通股幂相減餘八萬八千二百為從方　五分為隅法　作帶從負隅開立方法除之得三百六十為股圓差以減通股得城徑

帶從方負隅開立方曰置實於左從於右約初商得三百　置一於左上為法　置一自之得九萬以隅算五分因得四萬五千為隅法　併從方共

一十三萬三千二百為下法與上法相乘除實三千九百九十六萬餘實一千五百一十二萬　三因隅法得一十三萬五千　併從方共二十二萬三千二百為方法　三因初商得九百隅因得四百五十為廉法　次商六十　置一於左上為法置一乘廉法得二萬七千　置一自之隅因得一千八百為隅法併方廉隅共二十五萬二千為下法與上法相乘除實盡

後凡言帶從方負隅開立方法者俱倣此

丙出南門東行乙出東門南行各不知步數而立甲從城外西北乾隅南行六百步望乙丙與城相叅直既而乙欲就丙乃斜行一百〇二步相會問城徑

釋曰此以通股太虚弦立法測望甲南行通股也丙斜行一百〇二步就乙太虚弦也

術曰南行自之得三十六萬爲通股冪以斜步乘之得三千六百七十二萬倍之得七千三百四十四萬

為立方實　倍南行乘斜行得一十二萬二千四百倍南行冪得七十二萬　二數相併得八十四萬二千四百為從方　四之南行得二千四百為益廉四步為隅算　作帶從負隅以從廉減從方開立方法除之得半徑

帶從負隅以廉減從方開立方法見四卷通勾車弦條下

又為帶從負隅以廉添積開立方法

法見四卷通勾太虛弦條下

又術通股毋乘太虛弦倍之得七千三百四十四萬為立實　通股虛弦相乘得六萬一千二百　加通股毋得四十二萬一千二百為從方　以通股六百為益廉　五分為隅算　作帶從負隅以廉減從開立方法除之得全徑

法與前同或減從或添積隨意

東門外往南不知步數有石柱一箇乙出東門直行不

知步數而立甲從城外西北乾隅南行六百步望石柱與乙與城相參直乙乃斜行三十四步至石柱下問城徑

釋曰此以通股重弦立法測望甲南行通股也乙斜行重弦也

術曰通股重弦相乘得二萬〇四百　又以通股冪三十六萬乘之得七十三億四千四百萬為三乘方實　重弦乘通股冪三之得三千六百七十二萬為

從方　通股弦內減去兩箇通股東弦相乘之數餘三十一萬九千二百為從一廉　倍通股得一千二百為第二廉　二為隅算　作帶從方廉負隅以二廉減從開三乘方法除之得半徑

帶從方廉負隅以二廉減從開三乘方曰置所得三乘方實以從方廉隅算約之　初商一百　置一於左上為法　置一自之以乘二廉得一千二百萬為減廉以減從方餘二千四百七十二萬為

從方　置一乘從一廉得三千一百九十二萬為益廉　置一自乘再乘又以隅法因之得二百萬為隅法　併從方益廉隅法得五千八百六十四萬為下法與上法相乘除實五十八億六千四百萬　餘實一十四億八千萬　四因隅法得八百萬為方法　初商自之六因又以隅法因之得一十二萬為上廉　初商四之又以隅法因之得八百為下廉　約次商得二十　置一於左次為上法

倍初商加次商得二百二十以乘二廉得二十六萬四千又併初次商得一百二十因之得三千一百六十八萬為減廉以減餘從不及減反減餘從二千四百七十二萬　餘六百九十六萬為負從

倍初商加次商為二百二十以乘從一廉得七千〇二十二萬四千為益廉　置一乘上廉得二百四十萬　置一自之以乘下廉得三十二萬

置一自乘再乘又以隅因之得一萬六千為隅

法併方法益廉上下廉隅法共八千〇九十六萬減去負從六百九十六萬餘七千四百萬爲下法與上法相乘除實盡

此術已見四卷通勾明弦條下因後有翻減從不同故重出

又爲帶從方負隅以二廉添積開三乘方

如前約初商一百　置一於左上爲法　置一自之以乘從二廉得一千二百萬　與上法相乘得

一十二億為益積添入原積共八十五億四千四百萬為實　置一乘從一廉得三千一百九十二萬為益廉　置一自乘再乘又以隅箕因之得二百萬為隅法　併從方益廉隅法共七千〇六十四萬為下法與上法相乘除實七十〇億六千四百萬　餘實一十四億八千萬倍益廉得六千三百八十四萬　四因隅法得八百萬為方法　初商自之六因又隅因得一十二萬為上廉　初商

四之又隅因得八百為下亷　約次商得二十置一於左次為上法　倍初商加次商為二百二十併初次商得一百二十相因得二萬六千四百又加初商自之一萬共三萬六千四百以乘從二亷得四千三百六十八萬與上法相乘得八億七千三百六十萬為益實添入餘積共二十三億五千三百六十萬為實　置一乘從一亷得六百三十八萬四千併倍益亷共七千○二十二萬四千

置一乘上廉得二百四十萬　置一自之以乘下廉得三十二萬　置一自乘再乘以乘隅算得一萬六千為隅法併方法從方益廉上下廉隅法共一億一千七百六十八萬為下法與上法相乘除實盡

又術曰半通股冪以乘通股冪得六百四十八億為三乘方實　通股自乘再乘得二億一千六百萬東弦乘通股冪得一千二百二十四萬倍得二千四

百四十八萬　二數相併得二億四千〇四十八萬為從方　使弦乘通股倍之為四萬〇八百以減通股丹餘三十一萬九千二百為從一廉　以通股六百為從二廉　半步為隅算　作帶從廉負隅減從以二廉益從開三乘方法除之得三百六十為股圓差以減通股即圓徑

帶一廉負隅減從以二廉益從開三乘方曰置所得三乘方實以從方廉隅約之　初商三百　置

一於左上為法　置一乘從一廉得九千五百七十六萬為益隅之廉　置一自乘再乘以隅算半步因得一千三百五十萬為隅法　併益隅之廉共一億〇九百二十六萬以減從方餘一億三千一百二十二萬為從　置一自之得九萬以乘從二廉得五千四百萬為益從　併入餘從共一億八千五百二十二萬為下法與上法三百相乘除實五百五十五億六千六百萬　餘實九十二億

三千四百萬　倍益隅之廉得一億九千一百五十二萬　四因隅法得五千四百萬為方法　初商自之六因又以隅算因之得二十七萬為上廉

初商四之又以隅算因之得六百為下廉　約次商得六十　置一於左次為上法　置一乘從一廉得一千九百一十五萬二千　併入倍益隅之廉得二億一千〇六十七萬二千為益廉置一乘上廉得一千六百二十萬　置一自之以乘下

廉得二百一十六萬　置一自乘再乘又以隅因之得一十〇萬八千　併方法廉隅共七千二百四十六萬八千加益廉得二億八千三百一十四萬以減原從不及翻減從方二億四千〇四十八萬餘四千二百六十六萬爲負從　倍初商加次商得六百六十併初次商得三百六十相因得二十三萬七千六百又加初商自之九萬共三十二萬七千二百以乘二廉得一億九千六百五十六

萬減去負從四千二百六十六萬餘一億五千三百九十萬爲下法與上次法六十相乘除餘實盡若不翻減乘出二廉併從方以從一廉隅法減之亦是

東門外不知步數有樹甲從城外西北乾隅南行六百步立定乙出北門東行斜望樹及甲與城相參直遂斜行一百三十六步至樹下問城徑

釋曰此以通股下平弦立法測望甲南行通股也乙

之斜行下平弦也

術曰通股平弦相乘得八萬一千六百　又以半通股乘之得二千四百四十八萬為立方實　半通乘通股得一十八萬併通股平弦相乘之數得二十六萬一千六百為從方　六百為從廉　作以從廉減從開立方法除之得半徑

帶從以廉減從開立方法見四卷通勾上高弦條下

邉股與别弦測望二

乙從城外西北乾隅東行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望乙與城相叅直復斜行六百八十步與乙相會問城徑

釋曰此以邉股通弦立法測望甲出西門南行邉股也斜行通弦也

術曰二行相減餘二百為差　相併得一千一百六十為和　以差乘和減去差冪四萬餘一十九萬二

千為實　和差相併得一千三百六十為從方　二為隅法作帶從負隅開平方法除之得半徑

帶從負隅開平方法見四卷底勾通弦條

乙出南門東行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望乙與城相叅直又斜行四百〇八步與乙相會問城徑

釋曰此以邉股大差弦立法測望甲出西門南行邉股也又斜行就乙乃天之月大差弦也

術曰二行相減餘七十二為差以乘甲南行得三萬四千五百六十為實　以斜行四百〇八步為益從方作減從開平方法除之得半徑

減從開平方法曰初商一百　置一於左上為法置一減從方餘三百〇八為下法與上法相乘除實三萬〇八百　餘實三千七百六十　從方內再減一百　商次位得二十　置一於左次為上法　置一減餘從　餘一百八十八為下法

與上法相乘除實盡

此法已見二卷底勾重勾下因從有重位故重出

乙出南門直行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望乙與城相叅直復斜行二百五十五步與乙會問城徑

釋曰此以邉股上高弦立法測望甲出西門南行邉股也斜行就乙乃天之日上高弦也

術曰倍斜行減南行餘三十以乘南行得半徑幂

又曰斜行減南行餘自之得五萬〇六百二十五為上高股冪斜行自之為弦冪二冪相減開其餘亦半徑

南門外往南不知步數有樹乙出南門東行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望乙與樹正與城相叅直乙乃斜行一百五十三步至樹下問城徑

釋曰此以邊股明弦立法測望甲出西門南行邊股也乙斜行至樹下明弦也

術曰邊股内減二明弦餘一百七十四以乘邊股得八萬三千五百二十　明弦自之得二萬三千四百〇九　二數相乘得一十九億五千五百一十一萬九千六百八十為三乘方實　邊股乘明弦再倍之得二千二百四十七萬二千六百四十為從方　邊股減明弦餘自之得一十〇萬六千九百二十九為從一廉　邊股減明弦餘倍之得六百五十四為從二廉　作帶從益廉以二廉減從開三乘方法除之

得明勾七十二以勾弦求股得一百三十五以明勾股求容圓術求之得城徑

帶從益廉以二廉減從開三乘方曰以所得三乘方實以從方廉約之初商七十　置一於左上為法　置一自之以乘二廉得三百二十〇萬四千六百為減從之廉以減從方餘一千九百二十六萬八千〇四十為從　置一乘一廉得七百四十八萬五千〇三十為益從之廉　置一自乘再乘

得三十四萬三千為隅法　併從方益廉隅法共二千七百〇九萬六千〇七十為下法與上法相乘除實一十八億九千六百七十二萬四千九百餘實五千八百三十九萬四千七百八十為次商之實　四因隅法得一百三十七萬二千為方法
初商自之六因得二萬九千四百為上廉　初商四之得二百八十為下廉　次商得二　置一於左上為法　倍初商加次商得一百四十二以

乘二亷得九萬二千八百六十八　又併初次商得七十二因之得六百六十八萬六千四百九十六為減從以減餘從尚餘一千二百五十八萬一千五百四十四為從方　倍初商加次商得一百四十二以乘從一亷得一千五百一十八萬三千九百一十八為益從亷　置一乘上亷得五萬八千八百　置一自之以乘下亷得一千一百二十置一自乘再乘得八為隅法　併方法從方益亷

上下廉隅法共二千九百一十九萬七千三百九十為下法與上法相乘除實盡

此法已見四卷底勾重弦條因此有重位故重出

又為帶從方廉以二廉添積開三乘方法　法以類推

東門之南不知步數有樹乙出東門東行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望樹與乙與城相叅直乙復斜行三十四步至樹下問城徑

釋曰此以邊股東弦立法測望甲出西門南行邊股也乙斜行至樹東弦也

術曰半東弦乘邊股得八千一百六十為實東弦邊股和半之得二百五十七為帶從方半步為隅法以帶從負隅開平方法求得東股三十　以東股乘邊股即半徑冪

帶從負隅開平方法見四卷底勾通弦條

乙出東門南行不知步數而立甲出西門南行四百八

十步望乙與城相參直復斜行五百一十步會乙問城徑

釋曰此以邊股黄廣弦立法測望甲出西門南行邊股也斜行乃天之山黄廣弦也

術曰斜行減南行餘三十為差差乘南行即半徑冪

東門外不知步數有樹乙從城外西北乾隅東行不知步數而立甲出西門南行四百八十步見乙與樹與城相參直既而乙斜行一百三十六步至樹下問城

徑

釋曰此以邉股下平弦立法測望甲出西門南行邉股也乙斜行至樹下為川之地下平弦

術曰邉股自之得二十三萬○四百為幂　以平弦乘之得三千一百三十三萬四千四百為立方實

以邉股幂為從方　平弦為從廉作帶從方廉開立方法除之得半徑

帶從方廉開立方法見四卷底勾下高弦條下

小差股與别弦測望三

甲從城外西南坤隅復往南行不知步數而立乙從城外東北艮隅南行一百五十步望見之乃斜行五百一十步就乙相會問城徑

釋曰此以小差股黄廣弦立法測望乙從艮隅南行小差股也斜行與甲會黄廣弦也

術曰斜行自之得二十六萬〇一百為黄廣弦幂倍南行以減斜行餘二百一十自之得四萬四千一

百　二數相減餘二十一萬六千為實　倍南行以減斜行　餘四之得八百四十為從　八為隅廾作帶從負隅開平方法除之得半徑

帶從負隅開平方法見四卷底勾通弦條下

重股與别弦測望四

甲出南門南行不知遠近而立乙出東門南行三十步見之却斜行二百五十五步與甲同立問城徑

釋曰此以重股下高弦立法測望乙南行重股也斜

行至甲處乃日之山下高弦也

術曰斜行自之得六萬五千〇二十五為高弦冪

斜行減南行餘二百二十五自之得五萬〇六百二十五即高股冪　二冪相減餘一萬四千四百即高

勾冪　即半徑冪

甲出南門東行不知步數而立乙出東門南行三十步

見之遂斜行一百〇二步與甲會問城徑

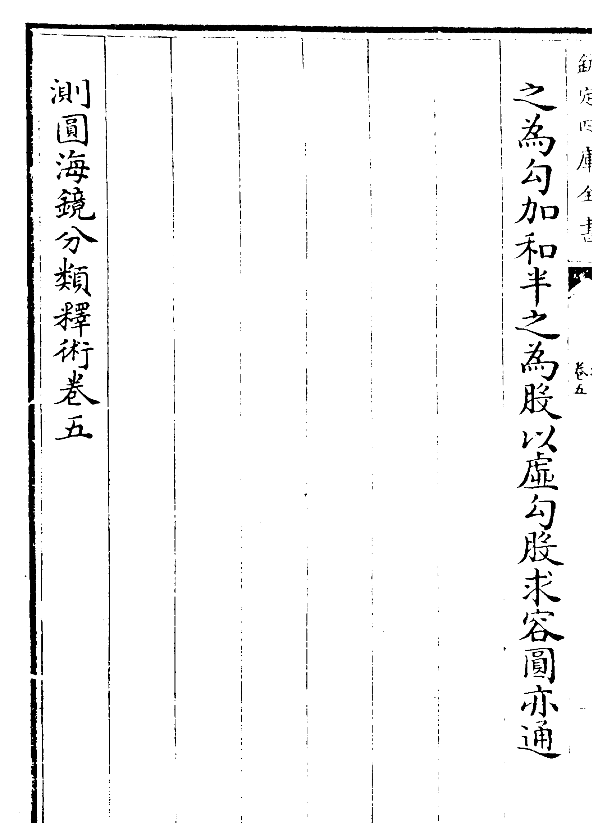
釋曰此以重股太虛弦立法測望乙出東門南行重

股也斜行就甲太虛弦也

術曰二行相減餘七十二為差以乘南行　又四之得八千六百四十　斜行自之得一萬〇四百〇四為虛弦冪　二數相併得一萬九千〇四十四為平實平方開之得一百三十八為太虛勾股和加斜步即城徑

又曰倍虛冪減平實平實即和冪也

餘一千七百六十四平方開之得較四十二減和半



之為勾加和半之為股以虛勾股求容圓亦通

測圓海鏡分類釋術卷五

謹案卷四第二十二頁後六行反減負從餘刊本
餘訛於今改
第二十六頁後三行乙復斜行一百五十三步刊
本乙訛一據圖義改
第二十七頁後四行八千四百刊本百下衍萬字
今依數推刪
第三十頁前四行甲從坤隅東行刊本甲訛乙今
改

第三十二頁前一行即圓半徑也刋本脫半字今依數推增

第三十二頁前二行乙出東門南行刋本南訛東據圖義推改

第三十二頁前六行斜行自之為斜冪刋本脫據下文義推增

卷五第三頁後一行得一十　萬八千為實刋本脫萬字今依數推增

第十一頁前八行置一乘上康刊本康訛商今改

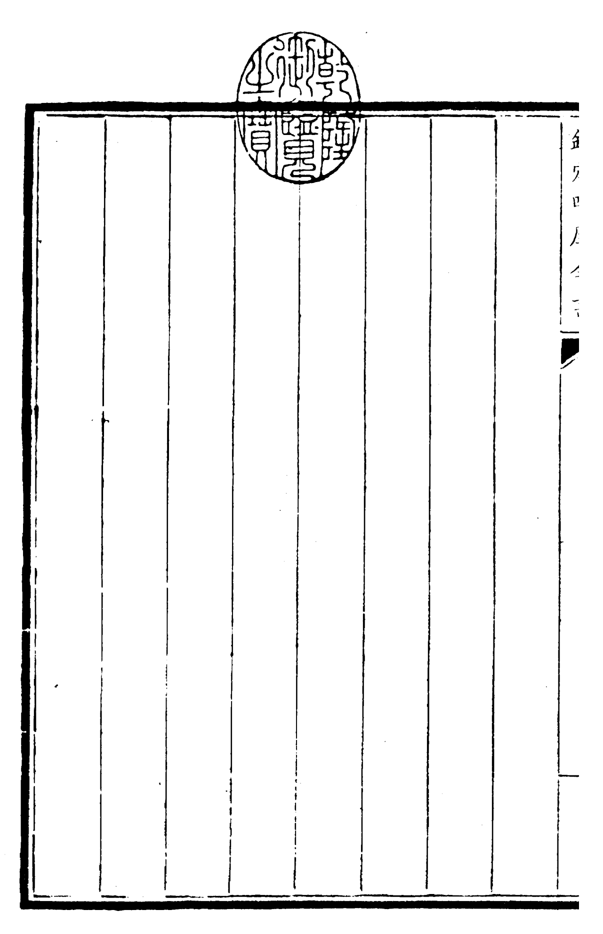
第二十七頁前一行得三萬四千刊本脫得字今

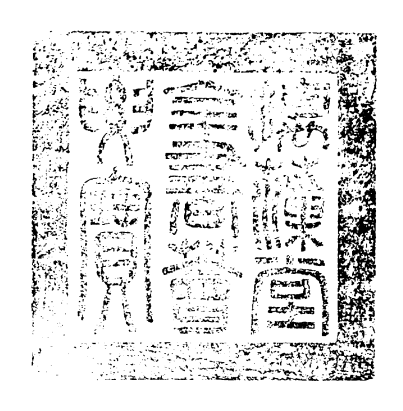
增

第二十九頁前三行帶從益廉刊本益訛一據上

文義例改

第三十四頁前八行平方開之刊本開訛問今改





總校官候補中書臣吳紹澯

校對官中官正臣郭長發

謄録監生臣丁湘錦

欽定四庫全書薈要

子部

測圓海鏡分類釋術卷六 七



詳校官主事臣陳木

測圓海鏡分類釋術卷六　元　李　冶　撰

明　顧應祥　釋術

勾與和測望一

甲乙俱在城外西北乾隅甲南行不知步數而立乙東行三百二十步見之甲又斜行與乙相會計甲直行斜行共一千二百八十步問城徑

釋曰此通勾與通股弦和測望乙東行通勾也甲直

斜共行通股弦和也

術曰勾自之得一十〇萬二千四百　以和除之得八十為股弦較　以較減和半之為股　以勾股求容圓術求之得城徑

又曰勾和各自乘相減為實倍和除之得股相併為實倍和除之得弦

邊勾以下俱以類推即是

乙出東門南行丙出南門東行各不知步數而立只云

丙行多於乙步甲從乾隅東行三百二十步望乙丙與城相參直計乙丙共行一百〇二步問城徑
釋曰此以通勾與明勾重股和測望甲東行通勾也乙出東門南行為重股丙出南門東行為明勾共計一百〇二步明勾重股和也
術曰倍共步乘東行昇得二十〇八十八萬九千六百為立方實　共步乘東行加東行昇得一十三萬五千〇四十為從方　東行為從廉　五分為隅算

作帶從負隅以廉減從開立方法除之得全徑

帶從負隅以廉減從半翻法開立方曰置所得實

以從方約之初商二百　置一於左上為法　置

一乘從廉得六萬四千以減從方存七萬一千〇

四十為從　置一自之得四萬以隅莫五分因之

得二萬為隅法　併從共九萬一千〇四十為下

法與上法相乘除實一千八百二十〇萬八千餘

實二百六十八萬一千六百　從方內再減六萬

四千止餘七千〇四十為從三因隅法得六萬為方法　三因初商得六百為廉法　次商四十

置一於左次為上法　置一乘從廉得一萬二千八百以減餘從不及減反減餘從七千〇四十餘五千七百六十為負從　置一乘廉法以隅因得一萬二千　置一自之隅因得八百為隅法　併方廉隅共七萬二千八百減去負從餘六萬七千

〇四十為下法與上法相乘除實盡

法已見四巻通勾太虛弦條因以五分為隅故重出

又為帶從負隅以亷添積開立方法

法見四巻通勾太虛弦條下

乙出東門東行丙出南門南行各不知步數而立甲從乾隅東行三百二十步望乙丙二人俱與城相叅直計乙丙共行一百五十一步問城徑

釋曰此以通勾與重勾明股和立法測望甲東行通

勾乙東行重勾丙南行明股也

術曰通勾自之得一十萬〇二千四百半之得五萬一千二百又自之得二十六億二千一百四十四萬為三乘方實　以三百六十二乘半通勾冪得一千八百五十三萬四千四百為從方　通勾乘和步得四萬八千三百二十為從一廉　五之通勾得一千六百為從二廉　二分五釐為常法作帶從方廉三乘方法開之得八十為小差小差者通股弦較也以

減通勾即城徑

帶從方廉負隅單位開三乘方曰置所得三乘方實以廉隅約之　商得八十置一於左上為法置一乘從一廉得三百八十六萬五千六百　置一自之以乘從二廉得一千〇二十四萬　置一自乘再乘得五十一萬二千以二分五釐因之得一十二萬八千為隅法　併從方一廉二廉隅法得三千二百七十六萬八千為下法與上法相乘

除實盡

東門外往南有樹乙出東門往東不知步數而立甲出北門東行二百步斜望乙與樹正與城相參直既而乙復折而斜行至樹下與甲相望計乙直行斜行共五十步

釋曰此以底勾與重勾弦和立法測望甲出北門東行底勾也乙一直一斜重勾重弦也

術曰底勾與和相減餘一百五十為差　差加底勾

復以差乘之得數半之得二萬六千二百五十　差自之得二萬二千五百　二數相減餘三千七百五十為實　併勾和半之得一百二十五為法實如法而得一重股

南門外往東不知步數有樹乙出南門南行不知步數而立甲出北門東行二百步見樹與乙與城相參直乙復斜行至樹下與甲相望計乙一直一斜共二百八十八步問城徑

釋曰此以底勾與明股弦和立法測望甲出北門東行底勾也乙出南門南行明股也斜行明弦也

術曰勾和相減餘半之得四十四為半差　以減底勾餘一百五十六為汎率汎率自之又倍之得四萬八千六百七十二　半差乘和步得一萬二千六百七十二　二數相減餘三萬六千為實　半底勾減和步得一百八十八　倍汎率得三百一十二　二數相併得五百為法實如法而一得明勾

勾與較測望二

甲乙俱在城外西北乾隅甲南行不知步數而立乙東行三百二十步見之甲又斜行與乙相會計甲直行不及斜行八十步

釋曰此以通勾與股弦較測望乙東行通勾也甲直行不及斜行股弦較也

術曰較除勾冪得一千二百八十為股弦和減較半之為股加較半之為弦

邊勾以下俱即此類推

股與和測望三

甲乙二人俱在城外西北乾隅甲南行六百步而立乙東行不知步數見之又斜行與甲相會計乙直斜共行一千步問城徑

釋曰此以通股勾弦和測望甲南行通股也乙直東行與斜行共勾弦和也

術曰股自之得三十六萬 和除之得三百六十為

勾弦較　減和半之爲勾　加和半之爲弦

邊股以下推此

甲從乾隅南行六百步而立乙出南門直行丙出東門直行三人相望俱與城相參直計其行步則乙與丙共行一百五十一步

釋曰此以通股與重勾明股和立法測望甲行通股乙行明股丙行重勾也共之和也

術曰通股爲昇半而自之得三百二十四億爲三乘

方實　倍和加通股以乘半通股冪得一億六千二百三十六萬為從方　通股乘和步得九萬〇六百為從一廉　通股加半股得九百為從二廉　二分五釐為隅算作帶從方廉負隅以二廉減從翻法開三乘方法除之得三百六十為股圓差　以減通股即圓徑

帶從方廉負隅以二廉減從翻法開三乘方曰置所得三乘方實以從方廉隅約之初商三百　置

一於左上為法　置一自之以乘二廉得八千一百萬以減從方餘八千一百三十六萬　置一乘從一廉得二千七百一十八萬　置一自乘再乘以隅箕二分五釐因之得六百七十五萬為隅法　併從方從一廉隅法共一億一千五百二十九萬為下法　與上法相乘除實三百四十五億八千七百萬實不滿法反減實三百二十四億餘二十一億八千七百萬為負積　四因隅法得二

千七百萬為方法　初商自之六因又以隅因之得一十三萬五千為上廉　初商四之隅因之得三百為下廉　商次位得六十　置一於左次為上法　倍初商加次商得六百六十以乘從二廉得五十九萬四千又併初次商得三百六十因得二億四千三百八十四萬以減餘從亦不及減反減從八千一百三十六萬餘一億三千二百四十八萬為負從　置一倍初商加次商得六百六十

以乘從一廉得五千九百七十九萬六千　置一乘上廉得八百一十萬　置一自之以乘下廉得一百〇八萬　置一自乘再乘隅因之得五萬四千為隅法　併方法從一廉上下廉隅法共九千六百〇三萬　以減負從餘三千六百四十五萬與上次法除負積二十一億八千七百萬

又為帶從方負隅以二廉添積開三乘方

其法曰初商三百　置一於左上為法　置一自

之以乗從二亷得八千一百萬與上法相乗得二百四十三億為益實加入原實共五百六十七億為實　置一乗從一亷得二千七百一十八萬為益亷　置一自乗再乗得二千七百萬以隅筭二分五釐因之得六百七十五萬為隅法　併從方從益亷隅法共一億九千六百二十九萬為下法與上法相乗除實五百八十八億八千七百萬實不滿法反除實五百六十七億餘二十一億八千

七百萬為負積　四因隅法得二千七百萬為方法　初商自之六因又以隅因之得一十三萬五千為上廉　初商四之隅因得三百為下廉　次商六十　置一於左次為上法　置一倍初商加次商得六百六十又併初次商相因得三百六十得二十三萬七千六百　又加初商自之九萬共三十二萬七千六百以乘從二廉得二億九千四百八十四萬與上次法六十相乘得一百七十六

億九千〇四十萬減去負積存一百五十五億〇三百四十萬為實　倍初加次共六百六十以乘從一廉得五千九百七十九萬六千為益從廉置一乘上廉得八百一十萬　置一自之以乘下廉得一百〇八萬　置一自乘再乘隅因得五萬四千為隅法　併方法益廉上下廉隅法共九千六百〇三萬　併從方共二億五千八百三十九萬為下法與上法相乘除實盡

右開三乘方内俱帶翻法後如此類者倣此

南門之東不知步數有樹乙出南門南行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望乙與樹俱與城相參直乙復斜行至樹下與甲相望計乙直行斜行共二百八十八步問城徑

釋曰此以邊股及明股弦和立法測望甲出西門南行邊股也乙出南門直行明股斜行至樹明弦也共步明股弦和也

術曰股和相減餘一百九十二爲差　加股復以差乘之折半得六萬四千五百一十二差自之得三萬六千八百六十四　二數相減餘二萬七千六百四十八爲實　併股和半之得三百八十四爲法　實如法而一得明勾七十二以明勾股求圓徑

東門外往南有樹乙出東門東行不知步數而立甲出西門南行四百八十步望樹與乙俱與城相叅直既而乙斜行至樹下與甲相望計乙直斜行共五十步

釋曰此以邊股及重勾弦和立法測望甲出西門南行邊股也乙直行重勾斜行重弦也

術曰股和相併半之得二百六十五為汎率以汎率減邊股餘二百一十五自之得四萬六千二百二十五　和步乘汎率得一萬三千二百五十半之得六千六百二十五　二數相減餘三萬九千六百為平實　以汎率減邊股六之得一千二百九十為從方

作帶從開平方法開之得重股三十

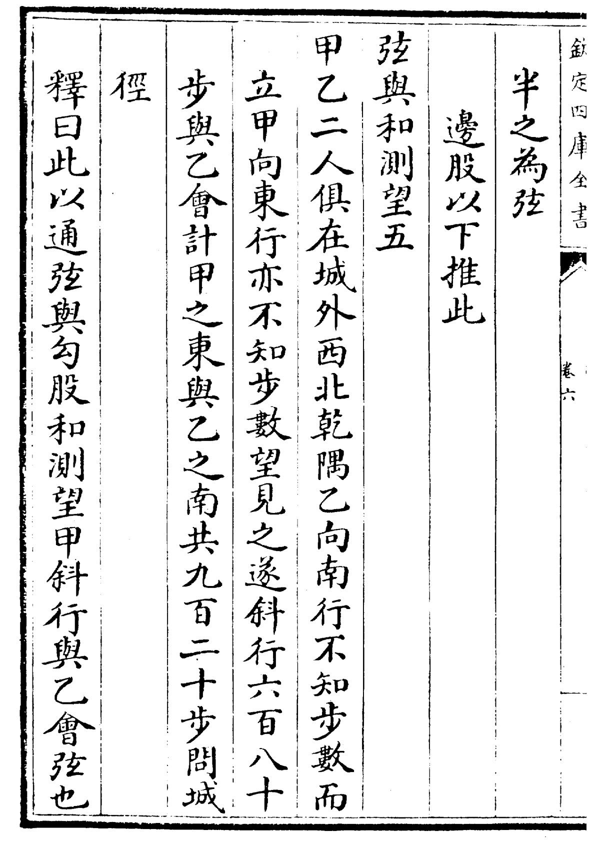
帶從開平方法見一卷

股與較測望四

甲乙二人俱在城外西北乾隅甲南行六百步而立乙東行不知步數見之又斜行與甲相會計乙行直步不及斜三百六十步問城徑

釋曰此以通股勾弦較測望甲南行通股也乙東行不及斜行勾弦較也

術曰股自乘較除之得勾弦和減較半之爲勾加較



半之為弦

邊股以下推此

弦與和測望五

甲乙二人俱在城外西北乾隅乙向南行不知步數而立甲向東行亦不知步數望見之遂斜行六百八十步與乙會計甲之東與乙之南共九百二十步問城徑

釋曰此以通弦與勾股和測望甲斜行與乙會弦也

甲之東為勾乙之南為股共步和也

術曰倍弦冪與和冪相減餘為實平方開之得勾股較減和半之為勾加和半之為股

邊弦以下推此

甲從北門向東直行庚從西門穿城東行丙從西門向南直行壬從北門穿城南行四人遥相望悉與城相參直只云甲丙相望處斜量六百八十步庚壬穿城共行了六百三十一步問城徑

釋曰此通弦與邊勾底股和立法測望甲丙相望通弦也庚從西門穿城東行邊勾也壬從北門穿城南行底股也共步和也

術曰共步自之得三十九萬八千一百六十一爲和畀共步減相望處步餘自之得二千四百〇一爲差畀　差畀減和畀餘三十九萬五千七百六十爲平實　倍斜步加差四十九共一千四百　九爲從作帶從開平方法除之得全徑

帶從開平方法見一卷

甲乙二人共立於城外東北艮隅乙南行過城門而立甲東行望乙與城相參直而止丙丁二人共立於城外西南坤隅丁向東過城門而立丙向南行望丁及甲乙恙與城相參直丙復斜行六百八十步與甲相會計乙之南與丁之東共三百四十二步問城徑

釋曰此通弦與大差勾小差股和立法測望乙從艮隅而南過城門而立山之艮小差股也以甲東行爲

勾丁從坤隅東行過城門而立坤之月大差勾也以丙南行為股丙斜行與甲相會通弦也乙丁直行共步大差勾與小差股和也

術曰斜步共步相乗倍之得四十六萬五千一百二十為實　斜步共步相減餘三百三十八為差　倍斜行加差共一千六百九十八為從　作帶從開平法除之得全徑

帶從開平方法見前

甲出東門東行乙出南門南行各不知步數相望與城

相參直甲復斜行二百八十九步與乙相會乙直行

長甲直行短共計一百五十一步問城徑

釋曰此以皇極弦𢄦勾明股和立法測望甲東行為

𢄦勾乙南行為明股甲之斜行皇極弦也

術曰斜行自之得八萬三千五百二十一為弦昇

共步自之得二萬二千八百〇一為和昇　和昇減

弦昇餘六萬〇七百二十為實　倍共步減斜行餘

一十三步爲從　作帶從開平方法除之得全徑

帶從開平方法見前

甲乙二人同出東門甲東行乙南行丙丁二人同出南門丙南行丁東行各不知步數而立四人遥相望悉與城相參直問其步數則曰甲丙共行了一百五十一步乙丁立處相距一百〇二步問城徑

釋曰此太虛弦與重勾明股和立法測望甲出東門直行爲重勾而乙南行爲股丙出南門南行爲明股

而丁東行為勾甲丙共步重勾明股和也乙丁相距

太虛弦也

術曰共步相距步相減餘四十九為差　自之得二

千四百〇一為差畀　共步自之得二萬二千八百

〇一為和畀　差畀減和畀餘二萬〇四百為實

倍距步減差餘一百五十五為從　作以從減法開

平方法除之得全徑

以從減法開平方法見前

又為以從添積開平方

其法曰初商二百　置一於左上為法　置一乘從得三萬一千為益積　添入原積共五萬一千四百為實　置一為隅法與上法相乘除實四萬餘實一萬一千四百　倍隅法得四百為廉法次商四十　置一於左上為法　置一乘從方得六千二百為益實　添入餘積共一萬七千六百為實　置一併廉法共四百四十為下法與上

法相乘除實畫

後凡言以從添積開平方法俱倣此

出南門向東有槐樹出東門向南有柳樹丙丁俱出南門丙直往南丁往東至槐樹下立甲乙俱出東門甲直往東乙往南至柳樹下立四人遥相望見各不知步數只云丙丁共行了二百〇七步甲乙共行了四十六步其甲丙立處相距二百八十九步問城徑

釋曰此以皇極弦與明勾股和重勾股和立法測望

槐在南門之東爲南之月明勾也丁直行往南爲日之南明股也共行二百〇七明勾股和也栁在東門之南爲山之東重股也甲直行往東爲東之川重勾也共行四十六步重勾股和也甲丙立處相距爲日之川皇極弦也

術曰二和相減餘以減相距餘半之得六十四爲平勾　以加二和相減爲平股〇相乘爲實平方開之即半徑　又曰二和相併以減相距餘半之得一十

八為汎率　加明和為長加重和為廣長廣相乘得半徑冪

南門之東有槐東門之南有柳丙出南門直行丁出南門東至槐下甲出東門直行乙出東門南至柳下相望俱與城相參直計丙南丁東共行二百〇七步甲東乙南共行四十六步其二樹相距一百〇二步問城徑

釋曰此與前問同前以遠相距言此以近相距言近

相距太虛弦也以太虛弦與明叀二和立法測望術曰叀和乘虛弦又自之得二千二百〇一萬四千八百六十四爲平實　併二和自之得六萬四千〇九爲二和𢌿　叀和自之得二千一百一十六爲叀和𢌿　明和自之得四萬二千八百四十九爲明和𢌿　併明和𢌿叀和𢌿以減二和𢌿　餘一萬九千〇四十四爲益隅作負隅開平方法除之得叀弦倍弦𢌿與和𢌿相減開其餘得叀勾股較加和半之

為股減和半之為勾

負隅開平方曰置所得平實以益隅約之初商三十　置一於左上為法　置一乘益隅得五十七萬一千三百二十為下法與上法相乘除實一千七百一十三萬九千六百　餘實四百八十七萬五千二百六十四　倍下法得一百一十四萬二千六百四十為廉法　約次商得四　置一於左上為法　置一乘益隅得七萬六千一百七十六

併入廉法共一百二十一萬八千八百一十六為下法與上法相乘除實盡

此法已見一卷底勾弦條下因隅算多故重出

又曰隅算除平實即得重弦幂

又曰明和乘虚弦又自之得四億四千五百八十〇萬〇〇九百九十六為平實　如前法為負隅平方開之得明弦　若以益隅除平實徑得明弦幂

又術虚弦自之得一萬〇四百〇四為虚弦幂　以

叀和乘之得四十七萬八千五百八十四為平實

倍明和得四百一十四為益隅開之得叀弦　若以

益隅除平實徑得叀弦𠔁

虛弦自之以明和乘之得二百一十五萬三千六百

二十八為平實　倍叀和為益隅開之得明弦　若

以益隅除平實徑得明弦𠔁

三位負隅開平方曰置平實四億四千五百八十

〇萬〇九百九十六于左　以益隅一萬九千〇

四十四約之　初商一百置一於左上為法　置一於右下乗益隅得一百九十〇萬四千四百為下法與上法相乗除實一億九千〇四十四萬餘實二億五千五百三十六萬〇九百九十六倍下法得三百八十〇萬八千八百為亷法　次商五十　置一於左上為法　置一乗益隅得九十五萬二千二百為隅法　併亷法共四百七十六萬一千為下法　與上次法相乗除實二億三

千八百〇五萬　餘實一千七百三十一萬〇九百九十六　倍隅法得一百九十〇萬四千四百併入廉法共五百七十一萬三千二百為廉法約三商得三　置一於左為法　置一右下乗益隅得五萬七千一百三十二為隅法　併入廉法共五百七十七萬〇三百三十二為下法與上法相乗除實盡

弦與較測望六

甲丙二人俱在城外西北隅起程丙南行甲東行各不知步數隔城相望旣而甲斜行六百八十步與丙相會問其東行步數則曰我少於丙南行二百八十步

問城徑

釋曰此通弦與通勾股較立法測望甲東行爲勾丙南行爲股甲少於乙步數勾股較也斜行弦也

術曰弦自乘倍之得九十二萬四千八百較自乘得七萬八千四百相減餘八十四萬六千四百爲實

平方開之得勾股和九百二十加較半之為股減較半之為勾

又曰弦較相減得四百為弦較較　相併得九百六十為弦較和　弦較較弦較和相乘得三十八萬四千為實　倍較得五百六十為從　二為隅𢍰　作以從減法負隅開平方法除之得通股　作帶從負隅開平方法除之得通勾

帶從負隅開平方法見四卷底勾通弦條

帶從負隅以從減隅開平方法見四卷大差勾黄

長弦條下

又為以從添積負隅開平方

以六百乘從益實倍六百得一千二百為法即是

邊弦以下類推

乙出東門南行不知步數而立甲出西門直往南行回望乙與城相參直又斜行五百一十步與乙相會問乙行步則曰少於城徑二百一十步不知城徑幾何

釋曰此黄廣弦與叀股黄廣勾較立法測望乙出東門南行爲叀股城徑即黄廣勾少於城徑即叀股黄廣勾較也斜行黄廣弦也

術曰較自之得四萬四千一百爲較冪以爲實　斜步四之減二較餘一千六百二十爲從　五爲隅莫作負隅減從開平方法除之得叀股三十加較爲黄廣勾即城徑

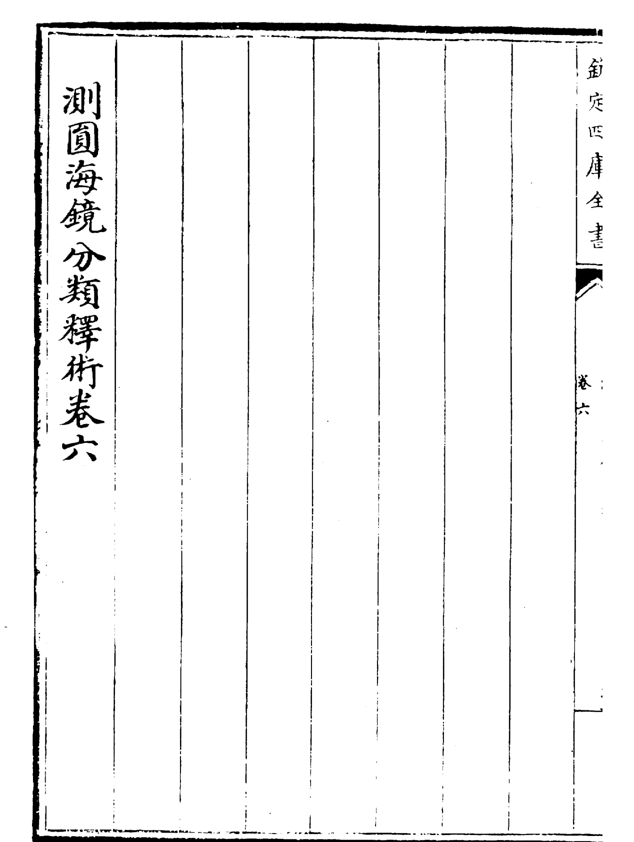
負隅減從開平方法見二卷通勾叀勾條

乙出南門東行不知步數而立甲出北門直往東行望
乙與城相叅直又斜行二百七十二步與乙相會問
乙東行步則曰少於城徑一百六十八步不知城徑
幾何
釋曰此黄長弦與明勾黄長股較立法測望乙出南
門東行為明勾城徑即黄長股少於城徑即明勾黄
長股較也斜行黄長弦也
術曰較自之得二萬八千二百二十四為實四斜行

減二較餘七百五十二爲從方五爲隅筫作負隅減從開平方法除之得明勾七十二加較爲黄長股即

城徑

負隅減從開平方法見二卷



測圓海鏡分類釋術卷六